

Длина кроны саженцев изменяется в пределах от 9,5 до 61,5 см. Среднее значение составляет 32,8 см. Коэффициент вариации длины кроны также можно охарактеризовать как высокий. Он составляет 37,4 %.

Для характеристики формы кривых распределения случайной величины определяются следующие статистики коэффициентов асимметрии и эксцесса. Ряды распределения количества саженцев по диаметру на шейке корня, высоте, длине и диаметру проекции кроны характеризуются положительной асимметрией – левым смещением кривых распределения по отношению к нормальной. Значения коэффициентов асимметрии рядов распределения саженцев по длине и диаметру проекции кроны на 5 %-ном уровне значимости недостоверны ( $t_{sk} < t_{0,05}$ ).

Коэффициенты эксцесса рядов распределения параметров саженцев сосны сибирской в наших исследованиях особой роли не играют, их значения недостоверны на 5 %-ном уровне значимости.

Проведенные работы – это первый шаг исследования саженцев в сквере «Дружба» УГЛТУ.

#### *Библиографический список*

1. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. – Минск: Вышэйш. школа, 1973. – 320 с.
2. Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений (на примере семейства Pinaceae на Урале). – М.: Наука, 1973. – 284 с.

УДК 591.5+595.771

Л. С. Некрасова, А. Ю. Лобко  
(L. S. Nekrasova, A. Yu. Lobko)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Yekaterinburg)

#### **КРОВОСОСУЩИЕ КОМАРЫ ВИСИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА (MOSQUITOES OF THE VISIM STATE BIOSPHERE ZAPOVEDNIK)**

*Приведены новые сведения о фауне и сообществах кровососущих комаров в переходной зоне Висимского биосферного заповедника. Было выявлено 16 видов родов Coquillettia, Culiseta, Aedes, Culex. В разных сообществах доминировали Aedes punctor и Aedes communis. Впервые отмечены 4 вида: Aedes cantans, Aedes flavescens, Culiseta bergrothi и Coquillettia richiardi.*

*New date on the fauna and communities on the bloodsucking mosquitoes in transition area of the Visim state biosphere zapovednik are presented. 16 species were from the genus Coquillettidia, Culiseta, Aedes, Culex. In the different communities dominated Aedes punctor u Aedes communis. First marked 4 species: Aedes cantans, Aedes flavescens, Culiseta bergrothi и Coquillettidia richiardii.*

Кровососущие комары (Diptera: Culicidae) – важнейший компонент гнуса. Они являются вредными членистоногими в природной и городской среде, переносят возбудителей таких болезней, как малярия, туляремия, энцефалиты, лихорадка Западного Нила и др., вызывают аллергические реакции у человека, снижают производительность труда у работающих в лесу людей.

Исследования фауны и экологии кровососущих комаров Свердловской области были начаты в первой половине XX в. [1]. К настоящему времени в сосновых лесах окрестностей Екатеринбурга описаны 34 вида кровососущих комаров [2].

Изучение комаров важно проводить и на заповедных эталонных территориях как Свердловской области, так и Урала в целом. В июне-июле 2017 г. был собран материал в переходной зоне Висимского биосферного заповедника. Около пос. Лёвиха, расположенного в этой зоне вблизи границы буферной зоны заповедника, в разных биоценозах отловили на человеке почти 700 комаров. Комаров собирали в смешанном лесу около поселкового пруда, у озера в районе Петуховки, на берегу р. Тагил, у родника в Карпушихе, в смешанном лесу района Золотари.

В табл. 1 представлен список видов отловленных комаров и их количество в переходной зоне Висимского заповедника.

Таблица 1

Видовой состав кровососущих комаров в окрестностях пос. Лёвиха

Вид	Число комаров N, экз.	Индекс доминирования ИД, %
1	2	3
1. <i>Culiseta alaskaensis</i> Ludlow, 1906	20	3,0
2. <i>C. bergrothi</i> Edwards, 1776	6	0,9
3. <i>Coquillettidia richiardii</i> Ficalbi, 1889	4	0,6
4. <i>Aedes cantans</i> Meigen, 1818	5	0,75
5. <i>A. cinereus</i> Meigen, 1818	4	0,6
6. <i>A. communis</i> De Geer, 1776	106	16,32
7. <i>A. diantaeus</i> Howard, Dyar, Knab, 1907	1	0,15
8. <i>A. dorsalis</i> Meigen 1830	2	0,3
9. <i>A. excrucians</i> Walker, 1856	4	0,6

Окончание табл. 1

1	2	3
10. <i>A. flavescens</i> Muller, 1764	3	0,45
11. <i>A. intrudens</i> Dyar, Knab, 1907	52	7,77
12. <i>A. punctor</i> Kirby, 1837	373	55,84
13. <i>A. riparius</i> Dyar, 1919	2	0,3
14. <i>A. sticticus</i> Meigen, 1838	52	7,77
15. <i>A. vexans</i> Meigen, 1830	30	4,5
16. <i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758	1	0,15
Всего	668	100

По результатам исследований были выявлены 16 видов кровососущих комаров четырех родов: *Culiseta*, *Coquillettidia*, *Aedes* и *Culex*. Наиболее часто встречаемыми видами являлись *A. punctor* и *A. communis*. В июле доминировали эти ранневесенние виды. Их индексы доминирования составляли 55,84 и 16,32 %. Также в это время часто встречался *A.intrudens*. Появились летние виды – *A.sticticus*, *A.vexans*, *A.cinereus*, *C.richiardii*.

Наибольшая активность нападающих комаров отмечена во второй декаде июля (табл. 2). В это время отловили 14 видов. Индекс разнообразия Шеннона был высоким (ИШ = 1,594). За 20 мин сбора в вечернее время нападало от 20 до 28 экз. Это не превышало такой показатель, как «беспокоящая численность кровососов» (более 40 комаров).

Таблица 2

Сезонные изменения численности и видового состава  
кровососущих комаров

Вид	Июнь 2017 г		Июль 2017 г.					
	III декада		I декада		II декада		III декада	
	N, экз.	ИД, %	N, экз.	ИД, %	N, экз.	ИД, %	N, экз.	ИД, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. <i>Culiseta alaskaensis</i>			6	2,74	13	5,40		
2. <i>C. bergrothi</i>					5	2,07	1	0,59
3. <i>Coquillettidia richiardii</i>					2	0,83	2	1,18
4. <i>Aedes cantans</i>	1	2,5	1	0,46	2	0,83	1	0,59
5. <i>A. cinereus</i>					1	0,41	3	1,78
6. <i>A. communis</i>	1	2,5	24	10,95	25	10,38	59	34,91
7. <i>A. dianthaeus</i>					1	0,41		
8. <i>A. dorsalis</i>			2	0,92				
9. <i>A. excrucians</i>					1	0,41	3	1,78
10. <i>A. flavescens</i>					3	1,24		
11. <i>A. intrudens</i>	6	15,0	26	11,87	13	5,40	7	4,14

## Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12. <i>A. punctor</i>	29	72,5	151	68,94	135	56,02	57	33,73
13. <i>A. riparius</i>					2	0,83		
14. <i>A. sticticus</i>			1	0,46	15	6,22	36	21,30
15. <i>A. vexans</i>			7	3,20	23	9,55		
16. <i>Culex pipiens</i>			1	0,46				
Всего, экз.	37	100	219	100	241	100	169	100
Число видов	4		9		14		9	
Индекс Шеннона	0,681		1,077		1,594		1,452	

Н. Л. Ухова и В. Н. Олышванг [3] в монографии о животных Висимского заповедника приводят список кровососущих комаров. В нем 18 видов, включая *Anopheles messeae* Fall., *Culex territans* Walk. (*apicalis*).

В 39 км от Висимского заповедника находится г. Нижний Тагил. Он расположен в южной тайге Урала. Ю.М. Колосов [1] в сборах из Нижнего Тагила описал 5 видов: *Aedes cataphylla* Dyar, *A. cyprius* Ludl., *A. dorsalis*, *A. cinereus*, *Culiseta morsitans* Theob. В Нижнем Тагиле О.М. Роцектаева [4] изучала влияние промышленных выбросов на сообщества комаров. В ее коллекции было 18 видов. Объединив четыре видовых списка кровососущих комаров этого района, подсчитали, что здесь найдено 25 видов.

В переходной зоне Висимского биосферного заповедника нами впервые отмечено 4 вида: *Aedes cantans*, *Aedes flavescens*, *Culiseta bergrothi* и *Coquillettidia richiardii*.

## Библиографический список

1. Колосов Ю. М. Каталог двукрылых Среднего Урала. – Свердловск, 1936. – 27 с.
2. Некрасова Л. С., Вигоров Ю. Л. О фаунистических комплексах кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) в сосняках Урала // Леса России и хоз-во в них. – 2007. – Вып. 1 (29). – С. 270–277.
3. Ухова Н. Л., Олышванг В. Н. Беспозвоночные животные Висимского заповедника. Аннотированный список видов. – Екатеринбург: Раритет, 2014. – 284 с.
4. Роцектаева О.М. Об экологической характеристике кровососущих комаров города Нижнего Тагила // Проблемы глобальной и региональной экологии: матер. конф. молодых ученых. – Екатеринбург: Академкнига, 2003. – С. 209–212.